

Une nouvelle spécialité, de nouvelles pratiques

Abdellatif Kbida(*)

Cette année scolaire 2012-2013 fut, pour moi, l'occasion d'enseigner la nouvelle spécialité Informatique et Sciences du Numérique en terminale S. Ce fut surtout l'occasion d'enseigner et d'évaluer différemment ; en effet l'ISN porte dans son ADN la pédagogie de projets et l'évaluation par compétences.

Fin mai 2013 se sont déroulés les oraux : les élèves, encadrés par leurs professeurs, ont travaillé en groupe sur les projets qu'ils ont choisis et les ont présentés individuellement le jour de l'examen. Ils se sont fortement impliqués dans la réalisation de leurs productions, et globalement les projets étaient de bonne facture.

En encadrant les élèves et en faisant passer les oraux, je n'ai pu m'empêcher de penser à ma discipline première : les mathématiques.

Les programmes des quatre spécialités ont été réécrits avec l'objectif d'une mise en activité forte des élèves autour de problèmes pour développer la démarche scientifique.

Et la spécialité math ?

En spécialité math, l'entrée par les problèmes est bien là :

« Un enseignement qui prend appui sur la résolution de problèmes. Cette approche permet une introduction motivée des notions mentionnées dans le programme ».

L'inversion de colonnes dans le programme est aussi là pour nous le rappeler ; en effet ce sont des exemples de problèmes qui sont mis en avant alors que l'apport en connaissances est volontairement modeste.

L'esprit du programme est résolument tourné vers l'activité « problèmes » ; d'ailleurs *« Les thèmes abordés sont particulièrement propices à l'utilisation des outils informatiques (logiciels de calcul, tableur) et à la mise en œuvre d'algorithmes. »*

Quid de l'épreuve du bac et de l'évaluation en général ?

Au vu des sujets tombés à ce jour, que constate-t-on ? Certains sujets font l'effort de placer l'exercice de spécialité dans un contexte mais mettent immédiatement en place la formalisation mathématique (suite, matrices, algorithme ou arithmétique) ; d'autres ne font même pas l'effort de motiver l'exercice par un objectif ou un contexte. Globalement les exercices proposés cette année sont très standard voir même « bateau ». Le contraire eut été étonnant, il ne semble pas raisonnable de proposer un « vrai » problème lors d'une épreuve écrite spécialité + obligatoire. Cela serait trop déconcertant.

Malheureusement, le mode de passage de l'examen final influence directement sur la pratique de l'année. De classiques exercices d'arithmétique ou de « matrices »

(*) Professeur de mathématiques au lycée Arthur Varoquaux, à TOMBLAINE (Académie de Nancy-Metz)

n'encourageront pas l'enseignant désireux de faire réussir ses élèves à travailler sur des problèmes ambitieux et chronophages.

Pour moi, la spécialité math mérite largement mieux qu'un exercice de substitution dans le sujet écrit de l'épreuve de mathématiques. Elle gagnerait à prendre son indépendance et à avoir sa propre épreuve, une épreuve adaptée à sa pédagogie et à ses objectifs.

Dans mon lycée, nous avons offert la possibilité aux élèves de spécialité mathématiques de suivre aussi la spécialité ISN. Deux élèves sur onze l'ont fait mais une seule a poursuivi l'effort jusqu'au bout. Pourquoi ne pas généraliser cette autorisation ?

Au bac, cette élève a choisi de passer l'épreuve de spécialité ISN. Le jour de l'épreuve orale d'ISN, nous lui avons demandé les raisons de son choix et sa réponse fut : « J'aime les maths mais j'ai préféré réaliser un projet personnel et le présenter à l'oral ». Pour la petite histoire, aux dernières nouvelles, elle intégrera une classe préparatoire aux grandes écoles en MPSI.

Pourquoi ne pas envisager une épreuve orale au bac pour la spécialité math ?

On pourrait s'inspirer de l'épreuve de DNL. Il s'agit d'une Discipline Non linguistique, comme les mathématiques, enseignée en langue étrangère dans les sections européennes ou orientales. Lors de l'épreuve de cette discipline, qui est orale, le candidat prépare un exercice pendant 20 minutes, le présente pendant 10 minutes puis est interrogé pendant 10 min sur la présentation d'un dossier réalisé durant l'année. En spécialité le candidat pourrait de même exposer un dossier-projet autour d'une problématique sur laquelle il a travaillé durant l'année.

Des thèmes de convergence entre les spécialité ISN et Math.

Cette année en spécialité ISN, certains projets présentés contenaient des concepts et des problématiques mathématiques permettant un traitement interdisciplinaire :

- « Lecture de codes-barres et code correcteurs » utilisant de l'arithmétique ;
- « Stéganographie : dissimuler et retrouver un message caché dans une image », utilisant le traitement matriciel ;
- « Réalisation d'un Tchat crypté » utilisant le cryptage affine ;
- « Automates cellulaires : jeu de la vie » simulant un modèle proie-prédateur etc.

Toucher au BAC ! N'y pensez même pas !

J'ai entendu dire que les choses avaient été initialement prévues ainsi, mais que la perspective de toucher au bac l'année de la réforme du lycée en a fait reculer plus d'un. Je n'ai sûrement pas assez de recul ni de vision assez générale mais des initiatives du type de celles de Math en Jean's pourraient largement être menées en spécialité Math et pourrait donner lieu à une évaluation comptant pour le bac.